

각종악성종양에 대한 ^{60}Co 및 Radium 치료효과 (제 1 보)

방사선의학연구소 책임연구관

김 진 용 · 박 상 숙

방사선의학연구소 공동연구관

정 진 우

—Abstract—

Therapeutic Effect of ^{60}Co Teletherapy and Radium Treatment to Various Malignant Neoplasm

Jin Yong Kim, M.D. and Sang Sook Park M.D. Jin Woo Chung, M.D.

Radiological Research Institute

In radiation therapy, a complete study of patients on the indication of radiotherapy, delicate consideration during the radiotherapy, adequate after-care, the follow-up study and reconsideration are necessary.

The radiotherapy patients are quite different in treatment and care.

It takes, time to evaluate. Sometimes the misjudgement of patients last several years. However, the great endurance and efforts are vital necessity for the radiotherapy evaluation and improvment of radiotherapy techniques. At the Radiological Research Institute, all the radiotherapy patients from November 23, 1963 to December 31, 1968 were observed, and among them, those who survived three years after radiotherapy were analyzed in order to report the difficulty in follow-up study and to help formulate a better method of radiotherapy.

All the follow-up study was done by questionnaire form. We have sent 8,470 letters, and received 2,084 Positive answers (24.6%) and the returned and no-reply were 6,386 (75.4%).

As a sample case, 121 patients, who reside in Chongro-ku Seoul, were selected for home-visiting by our staffs.

67 patients (48.6%) could he located easily where as 71 patients (51.4%) could not be located.

The results of follow-up correspondences were analyzed and categorized by the international clacification of disease.

Three-year survivors and the surviving rate are listed.

서 론

각종 악성종양의 치료에 있어서 가장 절실히 요구되는 것은 Stetson²³⁾경이 말했듯이 암의과 의사, 병리학자, 방사선치료 전문가 및 방사선물리학자의 긴밀한 협조와

고성능방사선조사장치 들이며, 방사선치료에 있어서는 적응증에 대한 상세한 검토, 치료기간중의 세심한 배려, 적절한 치료후조치 그리고 경과추구를 통한 치료효과에 대한 재검토등^{1), 27)}을 필수로 한다.

특히, 치료환자에 대한 꾸준한 경과추구를 통하여 치

료효과를 정확히 판정한다는 일은 매우 중요한 일이다.

일반 환자를 다룰 때와는 달리 방사선치료에 있어서는 치료효과를 단정함에 상당한 시일을 요하며 심지어는 수년간에 걸쳐서도 판정착오를 범할 수 있는 일이다.

이와 같이 치료환자에 대한 계속적인 경과추구와 치료효과의 재평가는 매우 중요한 것이므로, 본 방사선의학연구소에서는 1963년 11월 23일부터 1963년 12월 31일까지 방사선치료를 완료한 각종악성종양환자 2,731명에 대한 경과를 추구하고 최소한 3년이상 생존한 환자의 치료효과를 종합 분석한바 있어 그 결과를 이에 보고하는 바이다.

경과추구 방법 및 현황

경과추구는 주로 서신연락으로 하였다. 즉, 치료를 받은 환자나 보호자의 거주지역 동·면장 및 본적지의 동·면장 앞으로 왕복엽서를 보냈으며 기재한 내용은 제 1 표 및 제 2 표와 같이 병세의 경과여부 및 사망하였으면 사망일자, 환자가 전출하였으면 전출지 주소등을 문의하였다.

1965년 1월에 1차로 치료받은 환자 전원에 문의서신을 발송하였으며 다음 1963년 4월 3일 2차로 반송 및 무답 환자의 보호자 앞으로 다시 동 기간중 치료받은 환자 앞으로 도합 1,743명에게 문의 서신을 발송하였다.

그다음 3차로 1963년 6월 27일, 4차로 10월 5일, 5차로 1969년 6월 25일에 각각 환자 및 보호자의 거주 및 본적 지역의 동·면장 앞으로 문의서신을 발송하였다. 그 현황은 제 3 표와 같으며 총 8,470통을 발송하여 사망, 생존, 거주지역 및 소재불명의 회신이 2,084매(24.6%) 반송 및 무답이 6,336매(75.4%)이었다.

한편 서신에 의한 경과추구와 병행하여 치료받은 환자의 가정을 방문함으로써 서신에 의한 경과추구가 부진한 원인을 조사하고 생존여부를 확인하였다.

조사대상은 임의 표본 방식으로 본연구소에서 가까운 서울시 종로구를 선택하였다.

제 1 표

다음 사항중 귀하에게 해당되는 것중 옳은 것은 ○표 틀리던 ×표로 기입해 주십시오.

- ☐ 치료후 경과가 좋다.
- ☐ 별로 효과가 없다.
- ☐ 다시 나빠진것 같다.(언제부터?)
- ☐ 정기적으로 전문의사의 진찰을 받는다.

- ※ 방사선 치료를 중단하신 이유는?
- ※ 정기적으로 진찰을 못받는 이유는?
- ※ 별세하였으면 언제 무슨병으로?
- ※ 기타 요망 사항

제 2 표

동(면)장 귀하

1. 치료연도 서기 196 년도
2. 치료시의 주소
3. 보호자 또는 세대주 성명
4. 본인(환자) 성명
 - 1) 환자의 전출지
 - 2) 환자 거주지
 - 3) 환자의 경과

※ 사망하였으면 사망일자 19 년 월 일

제 3 표 서신에 의한 경과추구 현황

발송연월일	발송매수	회 신				반송 및 무답
		사망	생존	소재 불명	계	
1965. 1.	949	59	165		224	725
1968. 4. 3	1,743	114	258		372	1,371
1963. 6. 27	1,930	158	133	152	448	1,482
1963. 10. 5	170	34	24	27	85	85
1969. 6. 25	3,678	324	289	342	955	2,723
계	8,470	639	874	521	2,084	6,336
					24.6%	75.4%

제 4 표

병 류 별 경 과 추 구 현 황 (1963. 10. 23~1966. 12. 31)

(1048-236=812)

병 류 별	현 준	사 망	반 송	무 답	계
설(舌) 암	3 (6.7%)	17 (37.8%)	8 (17.7%)	17 (37.8%)	45 (5.5%)
비강 및 부비동암	4 (4.5%)	31 (34.8%)	21 (23.6%)	33 (37.1%)	89 (11.0%)
후 두 암	7 (9.5%)	25 (33.8%)	14 (18.9%)	23 (37.8%)	74 (9.1%)
폐 암	1 (2.8%)	13 (36.1%)	7 (19.4%)	15 (41.7%)	36 (4.4%)
유 암	7 (8.4%)	14 (16.9%)	28 (33.7%)	34 (41.0%)	83 (10.2%)
자궁경암	46 (9.5%)	101 (20.8%)	142 (29.3%)	196 (40.4%)	485 (59.8%)
계	63 (8.4%)	201 (24.6%)	220 (27.1%)	323 (39.0%)	812

기간중 종로구에 거주하는 가료환자수는 총 138명이었다. 이중 서신연락으로 확인된 17명은 제외하고 나머지 121명을 대상으로 하였던 바 가정방문으로도 확인할 수 없는 환자수가 71명(51.4%), 확인된 환자가 50명으로 서신에 의해서 추구된 환자 71명을 합하여 겨우 67명(48.6%)만이 완전히 확인되었다. 이들 확인된 환자중 생존하고 있는 사람은 35명(52.5%)이었고 사망한 사람이 32명(47.8%)이었다.

병류별 생존률 조사성적 및 고안

병류별 경과추구현황은 제 4 표와 같다.

즉, 1963년 11월 23일부터 1966년 12월 31일까지 치료를 받은 설암, 비강 및 부비동암, 후두암, 폐암, 유방암 및 자궁경암(수술하고 방사선치료를 받은 환자는 제외) 총 1,048명중 치료를 중단한 236명을 제외한 812명에 대하여 앞서 기술한 방법으로 만 3년 이상의 생존률을 조사하였다.

첫째, 설암의 경우 발생한 부위, 크기, 전이의 유무 및 수술, 방사선치료등 치료방법에 따라 5년생존률에는 큰 차이가 있다.^{4), 20), 26)} Rosewell Park Memorial Institute에서의 보고를 보면 기저부가 아니고 크기가 2cm 이내이며 전이가 없는 설암을 수술하고 방사선치료를 시행함으로써 80%의 생존률²⁶⁾을 기록하고 있다.

그러나 대체적으로 암종의 크기, 환자의 선택에 따라 전이가 없는 환자의 경우 35~75%범위의 생존률^{26), 27)}인 것으로 알려지고 있다.

본 연구소에서 연구 기간중 치료한 설암환자수는 45명으로서 경과추구를 통한 만3년이상 생존자는 3명(6.7%), 사망 17명(37.8%), 반송 및 무답이 25명(45.5%)이었다.

둘째, 비강 및 부비동암의 경우 5년 생존율은 수술 또는 방사선치료등 모든 방법을 다해서 10%~40%인 것으로 보고되고있다.^{9), 15), 16), 18)} 또 대체로 수술과 방사선치료를 병합하여 20%~25%의 생존률을 기대하고^{17), 21), 22)} 있으며 특히 병소의 크기가 작으며 복잡한 조건이 없는 경우에는 50%가까이의 생존률을 기대할 수가 있다.¹¹⁾ 한편, 병소가 골조직, 연골을 침범하고, 특히 사철형골(篩狀形骨)부위, 뇌, 악상돌기상악와(翼狀突起上顎窩) 또는 후인두(後咽頭) 혹은 경부(頸部) 임파결절등을 침범하는 경우는 거의 불치의 것으로 보고 되고 있다.^{11), 17)}

그러나 이들 종양도 방사선치료로 분명히 생명이 연장되는 것으로 보고되고 있으며 종양크기의 감퇴는 물론 궤양치유, 동통의 소실등 큰 효과를 기대한다.¹⁵⁾

본 연구소에서 치료한 89명의 비강 및 부비동암환자

중 생존이 4명(4.8%), 사망이 31명(34.8%), 반송 및 무답이 54명(60.7%)이었다.

셋째, 후두암의 치료효과는 부위 및 병기별로 크게 차이를 보이는 것으로 성대에 국한된 암의 경우 방사선치료만으로 71%로부터 94%의 5년생존률을 보고하고 있다.^{27), 28)}

일반적으로 생존률은 제 1기 환자에서 약 80%이상, 제 2기 환자에서 50~55%, 제 3기 환자에서 10~15%, 제 4기 환자에서 10%이하로 보고되고 있다.^{24), 25)} 여기에서 특기할 것은 제 1기 환자에 있어 외과적 또는 방사선치료가 동등한 생존률을 나타내는 경우에는 당연히 방사선치료가 선택되어야 한다.^{13), 29)} 왜냐하면 외과적인 방법에서와 달리 방사선치료법은 목소리를 보다 잘 유지할뿐더러 보다 나은 연하(嚥下)작용이 가능하기 때문이다. 그러나 방사선치료에 있어서는 과소 또는 과다한 선량을 쏘이는 일이 없도록하고 선량—시간—용적 상관관계의 제반 인자에 유의하여 시행되어야 한다.^{2, 10)}

본 연구소에서 방사선으로 치료한 74명의 후두암 환자중 생존자는 7명(9.5%), 사망은 25명(33.8%), 반송 및 무답이 42명(56.7%)이었으며 부위별 및 병기별은 기록상에 명시되어 있지 않았기 때문에 구분하지 못하였다.

넷째, 폐암은 수술, 방사선 또는 양자 병합치료를 막론하고 그 생존률은 10%이하인 것으로 보고되어^{3), 8), 30)} 왔으며 5년 생존률보다는 치료후 생존한 평균기간을 관찰하는 경향마저 있다.

Rosewell Park Memorial Institute에서는 1940년 이래 방사선치료만 받은 폐암환자로는 단 1명만이 생존하였다고 보고하였다.

본 연구소에서는 36명의 폐암환자를 치료하였으며 경과추구로 생존이 1명(2.8%), 사망이 13명(36.1%), 반송 및 무답이 22명(61.6%)이었다.

다섯째, 유방암치료에 있어서 방사선치료법이 지니는 역할은 다양하다. 유방암중 선종(腺腫)은 방사선에 비교적 저항성을 가지는 것으로 적절히 선택된 경우에는 외과적 치료법이 당연히 선택되어야 한다.⁵⁾ 유방암은 방사선에 의하여 완전히 소실되리 만큼 방사선감수성이 높지않은 것이 보통이므로 설사 방사선에 대하여 저항성을 보인다 하더라도 그 암의 발육을 지연시키며 따라서 전이도 지연시키는 것으로 믿어져왔다.^{6), 7), 12)}

그러나 최근의 연구는 초고량방사선조사법 또는 ⁶⁰Co에 의한 치료법으로 5년 생존률은 분명히 증가된 것으로 알려졌다. 그 예로서 Guttman³¹⁾은 이미 전이가 있는 유방암환자 39명을 방사선만으로 치료하여 그중 19명

(47%)이 5년간 생존한 보고를 내고있다.

본 연구소에서는 83명의 유방암환자를 치료하여 그중 생존 7명(8.4%), 사망 14명(16.9%), 반송 및 무답이 62 (74.0%)이었다.

여섯째, 자궁경암은 침습범위여하를 막론하고 가장 좋은 예후를 갖는다.

Rosewell Park Memorial Inst.에서는 자궁경암환자 1,244명을 치료하여 병기별로 제 1기 326명중 75%, 제2기 429명중 55%, 제 3기 372명중 35%, 제 4기 117명중 19%의 치료율을 보이고 각 군을 합하여 51%의 5년 생존율을 보고하였으며²⁰⁾ Radiumhemmet에서는 제 1기는 88.2%, 제 2기는 67.8%, 제 3기는 47.8% 제 4기는 7.5%, 평균 55.6%의 치료율을 보고하였고¹⁴⁾ Psch-yrembel에 의하면 평균 치료율 60~65%이었다.¹⁹⁾ 본 연구소에서는 485명을 치료하여 그중 생존 46명(9.5%), 사망 101명(20.8%), 반송 및 무답이 338명(69.7%)이었다.

위의 병류별 경과추구현황을 종합하면 대상자 812명중 생존여부가 확인된 환자수가 269명(33.0%), 반송 및 무답등 미확인된 환자가 543명(67.0%)이었고 확인된 환자중 생존이 68명(25.3%), 사망이 201명(74.7%)이었다.

요 약

방사선의학연구소에서 1963년 11월 23일부터 1968년 12월31일까지 방사선치료를 완료한 각종악성종양환자 2,731명에 대한 경과를 추구하였고 병류별로 최소한 3년 이상 생존한 환자의 치료효과를 종합 분석하였다. 경과추구는 주로 서신연락방법을 취하였다. 치료받은 환자, 보호자 거주지역 및 본적지역 등·면장 앞으로 왕복엽서 총 8,470통을 발송하여 그중 생존, 사망, 거주지이동 소재불명등의 회신이 2,084매(24.6%)이었고 반송 및 무답이 6,386매(75.4%)이었다.

표본조사로 주소를 서울시 종로구에 두고 경과여부가 미확인된 치료환자 121명을 대상으로 현지조사를 시행하여서도 확인할 수 없었던 환자가 71명(51.4%)있었고 확인된 환자는 50명으로서 서신연락으로 확인된 17명을 합하여 총 137명중 67명(48.6%)만이 생존여부가 확인되었으며 이들 확인된 환자중에서 생존이 35명(52.2%), 사망이 32명(47.8%)이었다.

병류별로는 설암, 비강 및 부비동암, 후두암, 폐암, 유방암 및 자궁경암으로 구분하여 치료를 완료한 812명을 대상으로 3년이상의 생존율을 조사하였던바 미확인이 543명(67.0%), 확인이 269명(33.0%)이었으며 확인된 환자중 생존은 68명(25.3%), 사망은 201명(74.7%)이었다.

방사선치료후 경과추구는 환자의 기록과는 달리 대상자의 소재불명, 무답등으로 성적이 극히 저조함에 그대 책으로는 정확한 등록제도의 실시, 의사와 환자간의 긴밀한 유대, 치료의와 의뢰한 의사간의 긴밀한 연락유지, 주민등록증에 의한 환자의 거주지 확인등이 절실히 요구되며 또한 도움이 될만한 방법으로는 종교계를 통한 환자 생활면의 지도와 지원협력등이 기대된다.

REFERENCES

- Ackerman, L. V., and del Regato, J. A.: *Cancer Diagnosis, treatment, and Prognosis*, St Louis, 1962, The C. V. Mosby Co.
- Andrews, R. J.: *Dose-time relationships in cancer radiotherapy*, *Am. J. Roentgenol.* 93:56—65, 1965.
- Bloedorn, F. G., Cowley, R. A., Cuccia, C. A., and Mercado, R.: *Combined therapy: Irradiation and surgery in the treatment of bronchogenic carcinoma*, *Am. J. Roentgenol.* 85:875—885, 1961.
- Batley, F.: *The Problem of evaluation of Cancer therapy*, *J. Canad. A. Radiologists* 4:25—28, 1955.
- Butcher, H. R., Seaman, W. B., Eckert, C., and Saltzstein, S.: *An assess, ment of radical mastectomy and Postoperative irradiation therapy in the treatment of mammary Cancer*, *Cancer* 17:480—485, 1963.
- Baclesse, F.: *Roentgen therapy as the sole method of treatment of Cancer of the breast*, *Am. J. Roentgenol.* 62:311—319, 1949.
- Cutler, S. J., Griswold, M. H., and Eisenberg, H.: *An interpretation of survival rates: Cancer of the breast*, *J. Nat. Cancer Inst.*, 19:1107, 1957 Webster, Jhon Momilton M. D.
- Debbie, J. L.: *Symposium on the treatment of carcinoma of the lung*, *Brit. J. Radiol.* 17:107—109, 1944.
- Dalley, V. M.: *Malig nant disease of the antrum*, *Brit. J. Radiol.* 32:378—385, 1959.
- Fletcher, G. H., and Klein, R.: *Dose-time-volume relationships in sbuamous cell carcinoma of the Larynx*, *Radiology* 82:1032—1042, 1964.
- Fletcher, G. H., and Million, R. R.: *Malignant Tumors of the Nasopharynx*, *Am. J. Roentgenol.*, *Rad. Therapy & Nuclear Med.*, 93:44, 1965.
- Fletcher, G. H., and Montaque, E. D.: *Radioal irradiation of advanced breast cancer*, *Am. J. Roent-*

- genol. 93:573—583, 1965.
- Goldman J.L., and Silverstone, S.M.: *The role of radiation therapy in carcinoma of the larynx. Ann. Otol., Rhin. & Laryng.*, 69:890, 1960.
- Kottmeier, H.L.: *International Federation of Gynecology and Obstetrics. Annual Report of the Result of treatment in Carcinoma of the Uterus*, 12:1960.
- Loring, M.F. *Malignant Tumors of the Nasopharynx, Am. J. Roentgenol., Rad. Therapy & Nuclear Med.*, 93:36, 1965.
- Larsson, L.G., and Martensson, G.: *Carcinoma of the paranasal sinuses and Nasal Cavities, Acta radiol.* 42:149—172, 1954.
- MacComb, W.S. and Fletcher, G.H.: *Planned combination of surgery and radiation in treatment of advanced primary head and neck cancer Am. J. Roentgenol.*, 77:397, 1957.
- Quick, D.: *Treatment of Intra-Oral malignant Disease. In Portmann, U.V. (ed): Clinical Therapeutic Radiology. New York, Thomas Nelson, 1950, pp. 112-135.*
- Pschyrembel, W.: *Praktische Gynakologic, Walter de Gruyter & Co.*, 1966.
- Paterson, R.: *Treatment of Malignant Disease by Radium and X-ray. Baltimore, The Williams & Wilkins Co. 1956.*
- Radines, D., and James, A. G.: *Management of Cancer of maxillary antrum, Surg. Gynec. & Obst.* 101:395—400, 1955.
- Spratt, J.S., et al.: *Carcinoma of the maxillary Antrum; Co-ordinated Roentgen-Surgical Therapy, Missouri Me.*, 61:1003, 1964.
- Stetson, C.G.: *Cancer Management and Radiotherapy Center, Am. J. Roentgenol., Rad. Therapy & Nuclear Med.*, 93:3, 1965.
- Smith, R.R., Caulk, R.M., Russel, W.C., and Jackson, C.L.: *End results in 600 laryngeal cancers using the American Joint Committee's Proposed Method of Stage Classification and End Results Reporting. Surg. Gyne. & Obst.*, 113:435, 1961.
- Silverstone, S.M., and Goldman, J.L.: *Combined therapy, irradiation and surgery for advanced cancer of the laryngopharynx, Am. J. Roentgenol.* 90: 1023-1031, 1963.
- Thomas F. Nealon: *Management of the Patient with cancer, Philadelphia, London, W.B. Saunder Co.*, 1966.
- William T. Moss: *Therapeutic radiology. Sant Louis, The C. V. Mosby Co.*, 1965.
- Wang, C.C. and O'Donnell, A.R.: *Cancer of the larynx, Five-year results, with emphasis on radiotherapy, New England J. Med.* 252:743—747, 1955.
- Wang, C.C., and Schulz, M.D.: *Cancer of the Larynx, Radiology*, 80:963, 1963.
- Warren, S., and Spencer, J.: *Radiation reaction in the lung, Am. J. Roentgenol.* 43:682—701, 1940.

